

## Ensayos

# Percepción del uso educativo del teléfono inteligente en estudiantes de la Universidad de la Sierra Sur

### Resumen

Los *smartphones* (teléfonos inteligentes) son un recurso tecnológico que está transformando radicalmente nuestra comunicación y acceso a la información en la actualidad, esta transformación se debe principalmente a algunas características que presentan estos dispositivos como son la movilidad, usabilidad y accesibilidad. En cuanto a la movilidad del teléfono inteligente, esta genera una nueva forma de aprendizaje conocida como *mobile learning* o aprendizaje móvil, por facilitar el aprendizaje al usuario en cualquier momento y lugar.

Esta investigación presenta los resultados de un estudio aplicado a una muestra de estudiantes de la Universidad de la Sierra Sur (UNSI) acerca de la percepción y el uso educativo que dichos estudiantes tienen del *smartphone*. Para dicho estudio se desarrolló y aplicó una encuesta *online* donde los resultados encontrados brindaron algunos indicadores interesantes sobre el tipo de uso que los estudiantes hacen de dicho dispositivo. Además, se comentan algunos aspectos positivos que se presentan en el uso del teléfono inteligente como recurso en la formación académica. Finalmente, se presentan las conclusiones sobre la factibilidad de integrar el *smartphone* como herramienta de apoyo para la enseñanza aprendizaje en el contexto de la Universidad de la Sierra Sur.

### Abstract

The smartphone is a technological resource that is radically transforming the way we communicate and access information nowadays. This transformation is mainly due to characteristics that these devices possess such as mobility, usability and accessibility. The smartphone's mobility generates a new way of learning known as mobile learning because it facilitates learning anytime, anyplace.

This research presents results of a study carried out with a sample of students from Universidad de la Sierra Sur (UNSI) in southern Mexico, and in particular their perception and use of smartphones in an educational context. The study involved the development and application of an online survey, and the subsequent results gave interesting indicators of how students use this device. Moreover, some positive aspects are mentioned about the use of the smartphone as a valuable resource in academic environments. Lastly, conclusions are drawn about the feasibility of using the smartphone as a tool to help in the teaching-learning process in UNSI's context.

### Résumé

Les smartphones (téléphones intelligents) sont une ressource technologique qui est en train de modifier radicalement notre communication et notre accès à l'information de l'actualité. Cette transformation est due principalement à certaines caractéristiques que présentent ces dispositifs telles que la mobilité, l'utilisabilité et l'accessibilité. Quant à la mobilité du smartphone, elle permet une nouvelle manière d'apprendre connue comme mobile learning ou apprentissage mobile, pour faciliter l'apprentissage à n'importe quel moment et endroit.

Cette recherche présente les résultats d'une étude appliquée sur un échantillon d'étudiants de l'Université de la Sierra Sur (UNSI) au sujet de la perception et de l'utilisation éducative que les étudiants ont du smartphone. Pour cette étude, une enquête a été réalisée et appliquée en ligne et les résultats obtenus offrent des indicateurs intéressants sur la manière dont les étudiants utilisent ce dispositif. De plus, cette étude commente certains aspects positifs de l'utilisation du smartphone notamment pour la formation académique. Finalement, elle présente les conclusions sur la faisabilité d'intégrer le smartphone comme un outil d'aide à l'enseignement apprentissage dans le contexte de l'Université de la Sierra Sur.

Aidee Cruz Barragán<sup>1</sup>, Arisaí Darío Barragán López<sup>2</sup>

Universidad de la Sierra Sur, Oaxaca, México.

<sup>1</sup> Dra. Aidee Cruz Barragán, profesor-investigador. [aidee\\_cruz@outlook.com](mailto:aidee_cruz@outlook.com)

<sup>2</sup> Dr. Arisaí Darío Barragán López, profesor-investigador. [darioblad@outlook.com](mailto:darioblad@outlook.com)

**Palabras clave:** *smartphone*, aprendizaje móvil, aprendizaje

## Introducción

La integración de los dispositivos móviles en la sociedad actual marca las tendencias más innovadoras para afrontar las necesidades formativas como: la creatividad, el trabajo en equipo, el aprendizaje permanente y la colaboración abierta.

Los dispositivos móviles con acceso a Internet se han convertido en accesorios importantes en nuestras vidas, estos dispositivos están cambiando la manera en la que vivimos, nos comunicamos y aprendemos.

El rápido crecimiento en el uso y la importancia que han ganado las tecnologías móviles en el desarrollo de nuestras actividades diarias se debe principalmente a que nos permiten estar siempre conectados y establecer comunicaciones en tiempo real, algo muy importante en esta época en la que la información y el tiempo son vitales.

Dentro de la tecnología móvil, la telefonía celular es la que mayor impacto está teniendo actualmente debido a que uno de los segmentos sociales que le da mayor uso son los jóvenes y los estudiantes. Una de las principales conclusiones del Primer Observatorio de Tendencias Nokia es que cerca del 100% de los jóvenes entre 15 y 35 años tienen un teléfono móvil (Brazuelo y Gallego, 2011). Por lo tanto, el estilo de vida de los jóvenes actuales no se parece en nada a los individuos de su misma edad de generaciones anteriores con respecto a la vinculación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

La telefonía móvil ha impactado principalmente por el uso del *smartphone*, muchos estudios demuestran que este dispositivo fomenta la motivación del alumno, es decir, en la actualidad la mayoría de los jóvenes y adolescentes pasan la mayor parte del día usando su teléfono, lo anterior se debe a que en la mayoría de los casos los jóvenes encuentran más atractivas ciertas actividades que pueden realizar con su teléfono. Según Sharples, Lonsdale, Meek, Rudman, Vavoula (2007) entre las razones del porque se da este hecho es por su facilidad de uso, porque son atractivos, fomentan la interacción social, estimulan la participación especialmente en entornos colaborativos, entre otros.

Bajo este panorama, surge el interés de plantear un estudio para conocer ¿Cuál es el uso que le dan los estudiantes de la UNSIS al teléfono inteligente? ¿Para qué lo utilizan? o ¿Si lo utilizan de forma adecuada para sus actividades académicas?. Teniendo el contexto de que para la mayoría de los estudiantes el uso del teléfono inteligente o *smartphone*, constituye casi una actividad básica para ellos en su vida cotidiana y que este es el medio de comunicación preferido por ellos, lo que indudablemente tendrá un impacto cultural sobre ellos, específicamente en torno a sus

habilidades para manejar dicho dispositivo. Esta condición, abre un abanico de oportunidades para visualizar al teléfono celular como una herramienta pedagógica. Sin embargo, para lograr su adecuada inserción al proceso educativo universitario es necesario disponer de información que dé respuesta a las preguntas antes planteadas.

El estudio planteado ayudará, entre otros aspectos, a conocer la relación estudiante-celular, las implicaciones de la interacción del alumno con aplicaciones educativas y proporcionará información con la posibilidad de diseñar e implementar estrategias para un uso eficaz de los dispositivos móviles inteligentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, para estar en condiciones y aptitudes de darle un giro al posible efecto nocivo y distractor que puede representar el uso de los *smartphones* en la Universidad, y convertirlos en una herramienta de apoyo para el aprendizaje de los estudiantes.

La investigación pretende probar de manera analítica la viabilidad o no del *smartphone* como herramienta de apoyo para el proceso enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, una estrategia adecuada puede dar un giro al uso de los *smartphones* por parte de los estudiantes como instrumento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para considerar esta viabilidad se consultan autores que consideran el uso del *smartphone* como herramienta educativa, asimismo, se analizan los resultados obtenidos del estudio aplicado y finalmente se presentan las conclusiones.

## Smartphone

El *smartphone* es un dispositivo electrónico móvil de comunicación de proporciones reducidas para poder portarse y ser fácilmente empleado durante su transporte.

Herrera (2013) menciona que los *smartphones* en la actualidad son los más utilizados por la comunidad estudiantil, esto provoca ciertas ventajas y desventajas para su aprendizaje, dado que muchos realizan actividades con sus dispositivos móviles que no les aportan beneficios para su desempeño académico; otros en cambio, todo lo hacen con la tecnología, por lo que cada día van demandando más y más necesidades tecnológicas. Asimismo, hace mención que las pocas desventajas que existen pueden ser subsanadas con el tiempo y con el avance de las nuevas tecnologías.

De acuerdo a la IAB (Interactive Advertising Bureau) en su capítulo México, publicó por octava ocasión su “Estudio de Consumo de Medios y Dispositivos entre Internautas Mexicanos 2015”, donde menciona que al término del 2015, se sumaron un total de 68 millones de mexicanos a ser usuarios de internet. Esto representa un 57% del total de la población en México, y que el lugar donde se conectan principalmente es el hogar, seguido del trabajo y la escuela. Asimismo, se menciona que los *smartphones* son los más usados para este consumo y que el 88% de los usuarios se conectan desde una conexión wifi contratada seguido de un plan de datos.

## Mobile learning

El término *mobile learning* (aprendizaje móvil) implica la utilización de tecnología móvil, sola o en combinación con cualquier otro tipo de Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC) a fin de facilitar el aprendizaje en cualquier momento y lugar. Harris (2001) señala que el *mobile learning* incluye el uso de teléfonos móviles, tabletas, ordenadores portátiles, entre otros; para que el usuario tenga al alcance de su mano los recursos académicos donde quiera que se encuentre, es decir, que pueda consultar material de aprendizaje (guías o lecturas), revisar actividades de aprendizaje o buscar información actualizada.

El objetivo principal del *mobile learning* es proporcionar una mayor motivación, comodidad y flexibilidad a los procesos de aprendizaje en general.

## Aplicaciones móviles

Actualmente, la faceta más llamativa del aprendizaje móvil son las *Apps*, las cuales son aplicaciones de software diseñados de forma específica para los *smartphones* que ofrecen una solución o función determinada en muchas áreas de conocimiento. Según Blanco, Camarero, Fumero, Warterski & Rodríguez (2009) existen distintos tipos de aplicaciones móviles y de acuerdo a su funcionamiento se clasifican en: aplicaciones de sistemas, aplicaciones ofimáticas, aplicaciones de organización, aplicaciones web y aplicaciones de accesibilidad. Actualmente, la clasificación de las *Apps* es muy diversa y variada, entre las clasificaciones principales podemos mencionar: educativas, de negocios, de comunicación, simulación, de productividad, entre otras.

## El smartphone, de lo informal a lo formal

Durante años el ser humano ha aprendido y sigue aprendiendo en sociedad. Cross (2006) señala que en torno a un 80% de lo que sabemos está basado en aprendizajes informales y que estos aprendizajes se realizan a diario en contextos sociales no escolares. Por lo tanto, entendemos como aprendizaje informal todos aquellos aprendizajes que la mayor parte de las veces son espontáneos y continuos, que se realizan fuera del curriculum escolar en los diversos contextos o situaciones.

Escofet, Garcia y Gros (2011) ponen énfasis en la relación “usos informales” y “usos formales” de las tecnologías y el uso de éstas para vivir y aprender, concluyen que los jóvenes usan las TIC para vivir pero no para aprender o desenvolverse en las labores prácticas del trabajo escolar, es decir, todo lo que se aprende de manera informal debería servir en la formalidad para la enseñanza aprendizaje.

Es posible que en este momento de la historia, con una sociedad altamente influenciada por las tecnologías de la información y del conocimiento es cuando más aprendizajes informales se están realizando.

## Obstáculos para la implementación del mobile learning

De acuerdo a la Guía *Mobile Learning* (Fundación Telefónica, 2013) los principales obstáculos para la implementación del *mobile learning* son los siguientes:

- En ocasiones los dispositivos móviles son vistos por docentes y familias como elementos aislantes y a la vez dispersores de la capacidad de atención y concentración de los estudiantes.
- Los smartphones son conceptualizados como herramientas que permiten el acceso a contenido inadecuado y por ello su uso ha sido prohibido en numerosas escuelas.
- Los costos de los teléfonos y de la conectividad a las redes móviles es también una barrera para la introducción del aprendizaje con estos dispositivos.
- La inequidad de condiciones económicas de los estudiantes, ya que no puede hacer lo mismo un estudiante con un smartphone que otro que dispone de un teléfono básico anterior a la tercera generación.

Brazuelo y Gallego (2011) sustentan que a pesar del gran impacto que han tenido los *smartphones* en los jóvenes, nuestra realidad educativa muestra una perspectiva completamente distinta y contradictoria, contrapuesta a la realidad social. Asimismo, también muestran que existen tres grandes barreras para la integración educativa de los teléfonos inteligentes las cuales son en primer lugar las administraciones educativas, las cuales han dictado directrices para la restricción o total prohibición de los móviles en los centros educativos, en segundo lugar, el alumnado no tiene conciencia de que el móvil pueda ser utilizado con fines educativos, y en tercer lugar, el profesorado en general, que desconoce la potencialidad educativa de estos dispositivos.

## Desarrollo Objetivo General

Conocer la percepción y el tipo de uso educativo que los estudiantes de la Universidad de la Sierra Sur hacen del *smartphone* para saber si lo utilizan como herramienta de apoyo en su formación académica.

## Objetivos específicos

- Conocer el porcentaje de adopción de *smartphones* en la comunidad estudiantil de la UNSIS.
- Averiguar si los estudiantes de la UNSIS instalan diversas aplicaciones móviles educativas.
- Investigar los usos habituales que los estudiantes de la UNSIS le dan al *smartphone*.
- Conocer si los profesores de la UNSIS promueven el uso del teléfono móvil como recurso didáctico a los estudiantes.

## Metodología

El tipo de investigación que se realizó para identificar cuál es el principal uso educativo que dan los estudiantes a sus dispositivos móviles es la investigación exploratoria, dado que permite descubrir una aproximación al problema con el fin de incrementar el grado de familiaridad y encaminar investigaciones posteriores más amplias y rigurosas (Grajales, 2000).

El método de muestreo que se implementó en la investigación es no probabilístico por criterio o conveniencia. La población seleccionada para llevar a cabo la investigación está compuesta por estudiantes de las licenciaturas de la Universidad de la Sierra Sur.

**Encuesta.** Para Igartúa y Humanes (2004) la encuesta es una técnica comúnmente empleada para estudiar opiniones, actitudes y otras informaciones de carácter subjetivo. Tomando en cuenta esta definición y el objetivo de esta investigación, se diseñó y aplicó una encuesta con el fin de saber la opinión del estudiante sobre si utiliza el *smartphone* como una herramienta de apoyo con fines educativos.

La encuesta fue de elaboración propia y consistió de 11 preguntas, de los cuales 10 fueron de opción múltiple (dicotómicos y politómicos) con respuestas de texto y una de respuesta abierta como se muestra en la figura 1.

A continuación se muestran las tres dimensiones y sus respectivas variables de interés que se consideraron para la encuesta

**Información general de los participantes.** Se incluyen variables como carrera que estudia el encuestado y su género, no se solicitó nombre ya que la encuesta fue anónima.

**Aspectos tecnológicos.** Esta dimensión solicita información sobre la posesión de dispositivo celular así como el tipo de conectividad a internet que poseen.

**Uso de aplicaciones.** Permite obtener información del tipo de aplicaciones que utilizan y conocer sus opiniones sobre si estas aplicaciones les sirven como apoyo para su aprendizaje.

Para validar el instrumento se pasó a revisión con un lingüístico, un estadístico y un profesor del área de tecnología, esto permitió revisar si las preguntas eran entendibles, que no fueran ambiguas, que el tiempo en contestar la encuesta no excediera de diez minutos y que el número de preguntas fueran razonables. Asimismo, esta revisión permitió que se retroalimentara el instrumento para medir realmente las variables que se buscaban medir.

Para medir la confiabilidad del instrumento se utilizó la medida de estabilidad, la cual consistió en aplicar el instrumento a un mismo grupo de personas en dos momentos diferentes con dos semanas de separación. Los resultados de esta prueba permitieron comparar las respuestas las cuales fueron similares en dicho grupo, para comprobar la confiabilidad del instrumento.

**Aplicación de la encuesta.** Para la recolección de datos se diseñó una encuesta utilizando la herramienta LimeSurvey, la cual se aplicó en línea dentro de las instalaciones de la Universidad de la Sierra Sur a finales del semestre 14-15 A (OCT/14-FEB/15). El tipo de en-

**Encuesta sobre el uso de los dispositivos móviles**

0%  100%

**Preguntas**

\* **1. Selecciona la carrera que cursas**  
*Selecciona una de las siguientes opciones*

\* **2. ¿Cuál es tu género?**  
*Selecciona una de las siguientes opciones*  
 Femenino  
 Masculino

\* **3. ¿Cuentas con teléfono inteligente (smartphone)?**  
*Selecciona una de las siguientes opciones*  
 Si  
 No

\* **4. ¿Tu dispositivo tiene conexión a Internet mientras te encuentras en la Universidad?**  
*Selecciona una de las siguientes opciones*  
 Si  
 No

\* **5. ¿Qué tipo de conexión utilizas cuando te conectas a Internet con tu Smartphone fuera de la Universidad ?**  
*Selecciona una de las siguientes opciones*  
 Conexión WIFI contratada  
 Conexión WIFI de acceso público  
 Plan de datos contratado  
 Plan de datos prepago  
 No cuento con conexión

\* **6. ¿Qué actividades realizas en tus tiempos libres con tu smartphone cuando no tienes acceso a Internet?**  
*Selecciona una de las siguientes opciones*  
 Jugar y entretenimiento  
 Escuchar música  
 Leer documentos  
 Usar aplicaciones educativas  
 Realizar llamadas  
 Otro:

\* **7. ¿Instalas aplicaciones educativas en tu smartphone?**  
*Selecciona una de las siguientes opciones*  
 Si  
 No

\* **8. ¿Has utilizado en tu smartphone al menos una aplicación que te ayude en tus estudios?**  
*Selecciona una de las siguientes opciones*  
 Si  
 No

\* **9. ¿Crees que el uso de smartphone es una herramienta de apoyo en tu formación educativa?**  
*Selecciona una de las siguientes opciones*  
 Creo que no va a ayudarme en nada  
 Puede ayudarme un poco  
 Puede ayudarme mucho si los dispositivos se utilizan adecuadamente

\* **10. ¿Cuántos profesores te han hecho utilizar al menos en una ocasión el teléfono móvil para trabajos de la asignatura?**  
*Selecciona una de las siguientes opciones*  
 La mayoría de los profesores  
 2 ó 3 profesores  
 1 profesor  
 Ningún profesor

\* **11. ¿Qué tipo de aplicaciones del smartphone has utilizado con fines educativos?**

Figura 1. Encuesta aplicada

cuesta utilizada fue auto-administrada, ya que permite generalizar el resultado de la población de interés y resulta apropiada para recoger opiniones, percepciones y creencias. La universidad cuenta con salas de cómputo a las cuales asisten los alumnos de las diversas carreras para realizar sus tareas, se aprovecharon estas horas de sala de cómputo para aplicar la encuesta para lo cual se solicitó el apoyo de los técnicos encargados para que les brindaran a los estudiantes las indicaciones pertinentes que previamente se les había dado a conocer. Al cabo de una semana de dejar accesible la encuesta se pudo obtener una muestra de 285 estudiantes. Es importante señalar que la relación de alumnos por carrera que contestaron la encuesta no es proporcional a la matrícula de dicha carrera ya que la encuesta se aplicó por conveniencia.

El diseño metodológico cualitativo aplicado es la entrevista a profundidad, dado que mediante ésta se puede abordar una perspectiva más profunda de lo que se quiere investigar; en este caso se refiere a opiniones, percepciones y actitudes que tienen los estudiantes sobre el uso educativo del *smartphone*. De esta manera el estudiante parte de su capacidad para dar cuenta de su vivencia individual como informante así como de su experiencia adquirida sobre el uso de dicho dispositivo.

Los criterios de inclusión de la muestra se basaron en aplicar la encuesta sólo a estudiantes de licenciatura de cualquier semestre y que asistían a su hora de sala de cómputo en el periodo de una semana en la cual estuvo activa la encuesta. El criterio de exclusión que se tomó en cuenta fue a partir de la respuesta que dieran los estudiantes a la pregunta sobre si cuentan con teléfono inteligente debido a que las preguntas posteriores se respondían exclusivamente si el estudiante contaba con dicho dispositivo. Sin embargo, también se tomaron en cuenta las dos primeras respuestas de la encuesta en la cual la primera consistió en seleccionar la carrera que cursa y el género con el fin de conocer el porcentaje de participación de cada licenciatura.

### Análisis de la información.

El análisis de datos se efectuó desde una perspectiva cuantitativa donde las encuestas contestadas se descargaron de la aplicación LimeSurvey en formato de hoja de cálculo para la recopilación, interpretación y depuración de los datos así como la generación de los gráficos y sus interpretaciones correspondientes.

## Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de las diversas licenciaturas de la UNSIS, dichos resultados se exponen a través de figuras y se acompañan de un pequeño análisis.

El porcentaje de género que contestó la encuesta se muestra en la figura 2, en donde el 29% son hombres y el 71% son mujeres, esto se debe a que en las Licenciaturas de Enfermería y Nutrición la matrícula está conformada en su mayoría por mujeres y son las dos licenciaturas más demandadas, las demás licenciaturas están más proporcionadas en género.

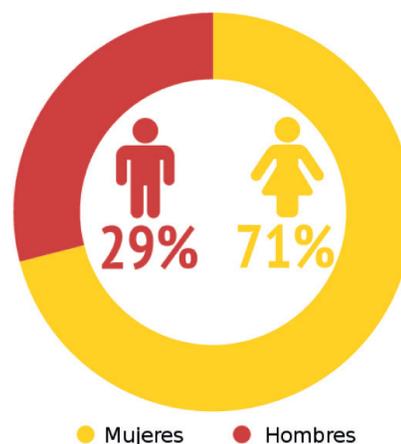


Figura 2. Participación de hombres y mujeres.  
Fuente: Elaboración propia 2015

En la figura 3 se muestra el porcentaje de los estudiantes de las diferentes licenciaturas que contestaron la encuesta, indicando que la mayor parte de los estudiantes encuestados se encuentran distribuidos entre las licenciaturas de Enfermería con un 48% y Nutrición con un 26% ya que estas tienen un mayor impacto en matrícula estudiantil. Asimismo, un 10% de los estudiantes de Informática fueron encuestados, un 8% fueron de Ciencias Empresariales, un 5% fueron de Administración Municipal y finalmente, un 2% fueron de Administración Pública.



Figura 3. Porcentaje de los estudiantes que contestaron la encuesta  
Fuente: Elaboración propia 2015

Uno de los objetivos principales de esta investigación fue conocer el porcentaje de adopción de *smartphones* en la comunidad estudiantil de la UNSIS, por lo que en la figura 4 se muestra que la mayoría de los estudiantes (representados por un 65%) cuentan con teléfono inteligente, mientras que el 35% no tienen; esto permite conocer que los estudiantes tienen a su alcance este tipo de tecnología, lo cual consideramos sería el primer paso hacia la integración del *smartphone* como herramienta de apoyo para la enseñanza aprendizaje, ya que es el recurso principal entre los dispositivos móviles en donde se lleva a cabo el aprendizaje móvil.

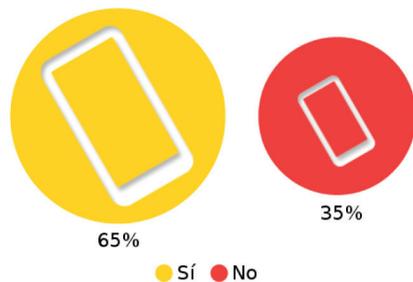


Figura 4. Alumnos que cuentan con *smartphone*.  
Fuente: Elaboración propia 2015

Puesto que la conexión a Internet a través del *smartphone* es indispensable para tener acceso a la información, a la instalación de aplicaciones, etc., se descubrió que del 65% de los estudiantes que poseen un *smartphone*, el 41% se conecta a Internet con este dispositivo en cualquier parte, mientras que el 24% no lo hacen por diversas razones como: no contar con un plan de datos, falta de conexión wifi en sus domicilios, entre otros. Se puede observar que la mayor parte de los estudiantes tienen acceso a internet a través del teléfono inteligente como se muestra en la figura 5, este es un factor de importancia para considerar el *smartphone* como una herramienta de apoyo a su aprendizaje, ya que en un momento dado podría consultar actividades académicas, instalar aplicaciones educativas, etc.

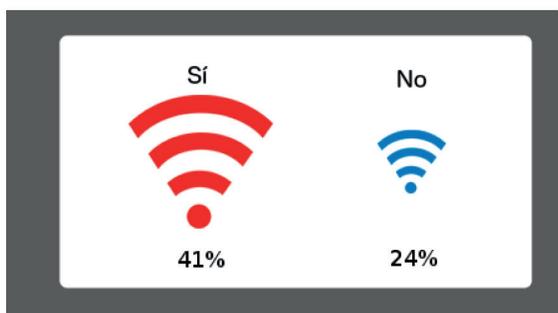


Figura 5. Smartphones que se conectan a Internet.  
Fuente: Elaboración propia 2015

Sin embargo del 65% de estudiantes que tienen *smartphone*, sólo el 13% se conecta a Internet al interior de la Universidad, mientras que el 52% no se conecta. Por lo que el porcentaje de conectividad a internet dentro de la universidad es muy bajo, éste es otro factor a considerar para que las estrategias de enseñanza aprendizaje no sean dirigidas a ocupar el *smartphone* con conexión a internet dentro del aula, una propuesta que se sugiere para aprovechar el *smartphone* sin esta conectividad dentro de la universidad es que el profesor sugiera a los estudiantes instalar aplicaciones educativas fuera de la institución y que éstas no requieran de dicha conectividad para poder utilizarlas y así el estudiante pueda aprovechar el dispositivo que trae consigo en todo momento.

Una causa principal por la cual el porcentaje de conectividad a internet es bajo dentro de la universidad es debido a que no cuenta con red inalámbrica, algunos de los estudiantes que se conectan a internet lo hacen a través de un plan de datos que contratan con la compañía telefónica o por una recarga mínima de saldo. Es importante considerar que la gran mayoría de los estudiantes de la Universidad pertenecen a un nivel socioeconómico bajo para permitirse contratar un plan telefónico de prepago.

Es relevante señalar como se menciona en el estudio de INEGI (2013) que las escuelas en México no destacan como un sitio privilegiado para el uso de las TIC a pesar de que entre sus principales objetivos está el apoyo a las actividades escolares. Asimismo, el estudio menciona que el estado de Oaxaca presenta carencias en infraestructura de TIC y que en el transcurso de los últimos dos años anteriores al estudio las mediciones del aumento de la disponibilidad de internet en Oaxaca han sido menores al 10% en comparación con otras entidades del país en las cuales fue mayor al 50%.

Como se mencionó anteriormente, una de las facetas más llamativas del *smartphone* ha sido la instalación de *apps* entre las cuales existen las educativas en diversas áreas y campos. Por esta razón se consideró conocer si los estudiantes instalan aplicaciones educativas en su *smartphone*, se descubrió que del 65% de estudiantes que cuenta con *smartphone* el 44% instalan dichas aplicaciones, mientras que el 21% restante no lo hace, lo anterior se muestra en la figura 6.

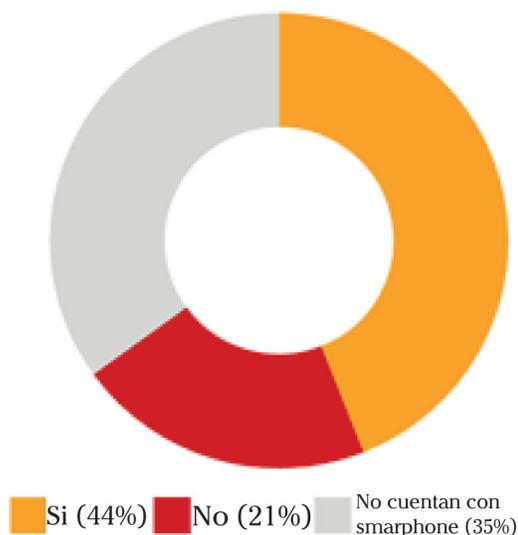


Figura 6. Instalación de aplicaciones educativas.  
Fuente: Elaboración propia 2015

La pregunta anterior se formuló con la iniciativa de que el estudiante universitario diferenciara de una aplicación general a una educativa por la usabilidad, por los contenidos, la interacción, por considerarla una herramienta de estudio, por el aprendizaje que obtiene, etc. Para esto, no considerando la clasificación o el tiempo de uso de estas aplicaciones, ya que pudieran ser totalmente parciales, subjetivas e incompletas a los intereses de cada estudiante. La mayoría de las aplicaciones educativas publicadas en internet se crearon con propósitos generales, sin tomar como base un plan de estudios, una secuencia didáctica o el alcance de un sector estudiantil determinado.

Para esto, con los resultados obtenidos podemos deducir que los estudiantes sí instalan aplicaciones educativas en su *smartphone*, ya que éste se ha convertido en una fuente de información, de aprendizaje, destrezas y actitudes, lo que favorece el desarrollo de competencias. De acuerdo a Zabala y Arnau (2008) una competencia es un paquete multifuncional y transferible de conocimientos interrelacionados con habilidades y actitudes adecuadas al contexto.

En la actualidad se puede ver que los estudiantes usan el *smartphone* para ciertas actividades, pero en lo general también se puede observar que no saben cómo utilizarlo de forma adecuada para su formación académica a pesar de que tengan instaladas aplicaciones educativas, ya que aún no han desarrollado competencias digitales. Una de estas competencias es el uso interactivo de dispositivos móviles

e internet, así como de aplicaciones, la cual consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y así poderla transformar en conocimiento. Según Boris (2009) una competencia digital es una de esas competencias clave donde la persona debe poseer un conjunto de conocimientos y habilidades específicos que le permita buscar, seleccionar, analizar, comprender y gestionar la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías.

Con respecto a conocer qué usos habituales hacen los estudiantes con su *smartphone* cuando no tienen acceso a internet se descubrió que entre los más comunes están: escuchar música con un 23%, leer documentos con el 22% y envío y recepción de mensajes instantáneos con un 10% y entre los menos comunes se encuentran jugar y entretenimiento con el 4%, otras actividades con el 2%, realizar llamadas con el 2% y revisar aplicaciones educativas con el 2%, estos resultados se muestran en la figura 7.

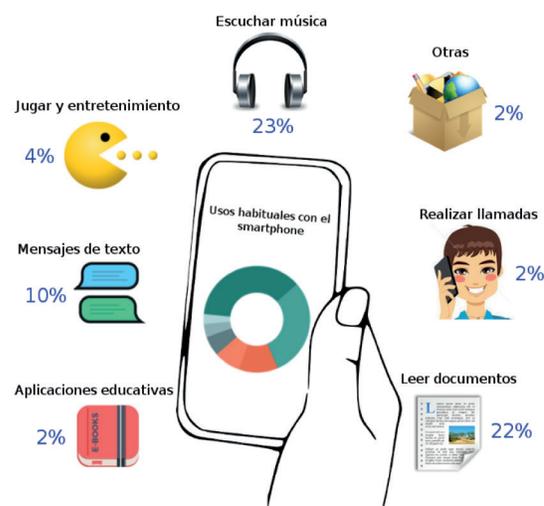


Figura 7. Usos habituales de los estudiantes con su *smartphone*.  
Fuente: Elaboración propia 2015

Se puede observar que el uso de menor porcentaje es la revisión de aplicaciones educativas, aun cuando el 44% de estudiantes instalan *apps* educativas como se mencionó anteriormente, por lo que se puede concluir que el alumno no tiene el hábito de aprovechar esos tiempos mientras no se encuentra conectado a internet para aprender en su formación académica. Como menciona Brazuelo y Gallego (2011) lo ideal para los estudiantes sería el aprovechar

pequeños momentos durante el día o en el tiempo libre para realizar pequeños aprendizajes que ayuden a mantener la formación y capacitación personal.

Con respecto a que si los estudiantes han utilizado alguna aplicación de su teléfono con fines educativos, los resultados de la figura 8 muestran que el 36% sí han utilizado al menos una aplicación para este propósito, mientras que el 29% contestaron que no, del 65% que si cuentan con dicho dispositivo. Algunas de las aplicaciones multipropósito que pueden utilizarse en el ámbito educativo, pueden ser el *whatsapp*, *facebook*, cámara fotográfica, video, lectores pdf, visores de documentos de textos, presentaciones, entre otros; algunos estudiantes crean grupos de estudio utilizando mensajería instantánea, redes sociales, así como en algunos casos tomar fotografías de las notas de pizarrón, etc.

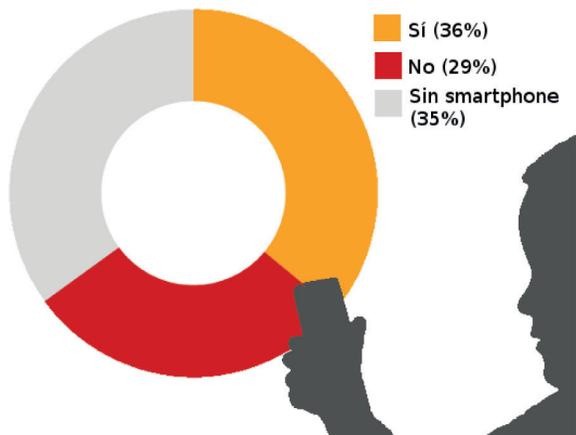


Figura 8. Utilización de aplicaciones con fines educativos.  
Fuente: Elaboración propia 2015

Al cuestionar al 65% de los estudiantes que cuentan con teléfono inteligente sobre si creen que puede ayudarles el uso del *smartphone* como una herramienta de apoyo en su formación educativa, se encontró que el 54% cree que le puede ayudar mucho si el teléfono se utiliza adecuadamente, el 10% considera que puede ayudarle poco y el 1% cree que no puede ayudarle en nada, ésto se muestra en la figura 9.

De acuerdo a los resultados se puede deducir que en realidad la mayoría de los estudiantes son conscientes de que el uso del teléfono inteligente puede ayudarles de alguna manera en su proceso de formación académica si el teléfono se utiliza adecuadamente. Sin embargo, se requiere un trabajo intenso por parte del profesorado para que el

estudiante adopte dicho dispositivo como una herramienta de apoyo educativo. Por lo tanto, es necesaria la alfabetización digital por parte del alumnado y del profesorado para crear conciencia de la telefonía móvil con fines educativos.

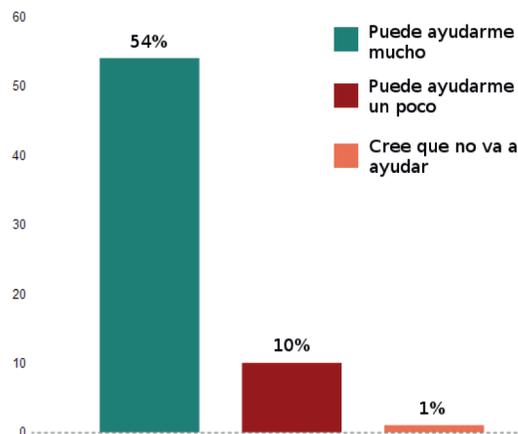


Figura 9. Percepción del *smartphone* como herramienta de apoyo en la formación educativa.  
Fuente: Elaboración propia 2015

Otro objetivo a conocer en esta investigación es si los profesores de la UNSIS promueven el *smartphone* como recurso didáctico a los estudiantes, se puede observar en la figura 10 que del 65% de estudiantes con *smartphone*, el 28% de los profesores no promueven este dispositivo como un recurso didáctico, el 16% muestra que al menos un profesor ha promovido este dispositivo, mientras que el 17% de estudiantes mencionan que de dos a tres profesores lo han hecho y sólo el 4% refleja que la mayoría de los profesores si promueven el *smartphone* como recurso didáctico.

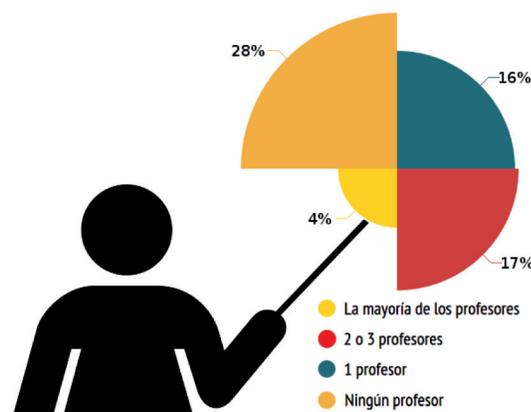


Figura 10. Profesores que promueven el uso del *smartphone* con fines educativos.  
Fuente: Elaboración propia 2015

Los resultados indican que la mayor parte de los profesores no han pedido utilizar a los estudiantes el *smartphone* para actividades académicas, esto se pudiera dar por algunas causas en los profesores como por la falta de formación en las TIC, por falta de seguridad o simplemente no están dispuestos a usarlas.

Otra de las causas que consideramos es como menciona Otero (2014) “No es que los docentes estén muy atrasados en tecnología. El desafío es que los chicos siempre van un paso adelante”. Lo que se sugiere para el profesor no es que se convierta en un experto en tecnología, sino que pueda generar el interés del estudiante en el aprendizaje a través de estos dispositivos.

Imbernón (2006) señala que las TIC no son ni beneficiosas ni perjudiciales por sí mismas, sino que lo importante es el uso que se hace de ellas. Siguiendo con la misma idea, Martínez (2006) señala que “la tecnología, por sí misma y aislada, poco o nada puede hacer a menos que se contemplen otros aspectos que la dan sentido, función y valor didáctico”.

Cabe destacar que dentro del ámbito educativo existe una figura que juega un papel importante en relación al uso de las TIC: el docente; de esta manera, él es el guía y el agente que permite que estas herramientas tecnológicas como lo es el *smartphone* sean beneficiosas no por lo que son, sino por lo que pueden llegar a generar.

Finalmente, se encontró que los estudiantes han utilizado y consideran ciertas aplicaciones con fines educativos como *whatsapp*, *facebook*, lectores de pdf, *youtube*, traductores, juegos de destreza mental, entre otros. Con esta opinión se puede concretar que los estudiantes sí buscan darle un uso al *smartphone* para actividades académicas aunque la mayoría de estas aplicaciones son utilizadas con fines de entretenimiento.

## Conclusiones

Las TIC's se han convertido en una competencia tan básica como la lectura, las matemáticas o como la propia escritura. Saber manejar las TIC's representa una oportunidad para utilizarlas como una herramienta para la gestión escolar, para la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje, etc; siempre y cuando exista una estrategia integral de apoyo académico en su uso y aprovechamiento.

Sin embargo, no podemos dar la espalda a la realidad cotidiana: el *smartphone* constituye un ele-

mento que pudiera considerarse imprescindible y más en los estudiantes, ya que ellos son los mayores dependientes y consumidores de éste. Por lo tanto, no se trata de prohibir el uso de éste, sino de educar y concientizar con el fin de posibilitar el uso del *smartphone* como un recurso educativo.

Por los resultados de la encuesta se puede concluir que la mayor parte de los estudiantes están familiarizados con el uso del *smartphone* pero no le están dando el uso indicado para apoyarse en sus actividades escolares.

Los estudiantes en la actualidad son una generación que prefieren hacer uso de las *apps* del *smartphone* por su facilidad y su accesibilidad, ya que les ofrece una inmediatez en el acceso a la información gracias a su portabilidad.

Es necesario investigar cómo se pueden orientar las acciones didácticas y de aprendizaje de la comunidad estudiantil de la UNSIS para aprovechar el uso del *smartphone* como una herramienta de apoyo para la enseñanza aprendizaje, para ésto se requieren prácticas pedagógicas y que el alumno desarrolle habilidades digitales para su uso correcto.

Se descubrió que existe poca participación de profesores que promueven el uso del *smartphone*, consideramos que para incrementar esta participación se requiere de una estrategia integral como la colaboración de éstos, de los directivos académicos, diseñar estrategias de enseñanza aprendizaje, entre otras, para la inclusión y el uso de esta tecnología dentro de las propias aulas o en sus tiempos libres.

El punto de partida de la estrategia integral para la inclusión del *smartphone* siempre debe ser pedagógico. Lo importante no es innovar con el móvil, sino el proceso de enseñanza y aprendizaje en sí mismo. Por lo tanto, no importa la tecnología utilizada, sino cómo se usa pedagógicamente, por ello, el *smartphone* puede servir de refuerzo efectivo del aprendizaje, al poder disponer de él, cuándo y dónde se necesite.

Es posible que muchas de las ideas expuestas en el presente artículo no terminen de convencer lo suficiente y haya quien no consiga imaginar el uso del *smartphone* exclusivamente para realizar llamadas, compartir en redes sociales o intercambiar mensajes en *whatsapp*. Para que el teléfono móvil llegue a ser considerado como una herramienta de apoyo para la enseñanza aprendizaje dependerá de nuestra apertura para aprovechar al máximo las ventajas pedagógicas

que ofrece este dispositivo, por lo que es muy importante capacitarnos técnica y pedagógicamente en su uso, explorar aplicaciones educativas y, además compartir las buenas prácticas para que puedan ser adaptadas, mejoradas y replicadas en cualquier contexto educativo.

Finalmente, esta investigación pretende ser el primer paso hacia la convergencia de la Universidad de la Sierra Sur y la movilidad tecnológica, consideramos que la inclusión y uso del *smartphone* como herramienta de apoyo para la enseñanza aprendizaje pudiera ser viable integrar en el contexto de la Universidad de la Sierra Sur ya que la tendencia es que cada vez más estudiantes contarán con un *smartphone* debido al abaratamiento y a la diversidad de fabricantes de éstos lo cual permitirá adoptar las estrategias pedagógicas para su implementación 

## Referencias

- Blanco, Pablo; Camarero, Julio; Fumero, Antoni; Weterski, Adam; Rodriguez, Pedro. (2009). Metodología de desarrollo ágil para sistemas móviles. Introducción al desarrollo con Android y el iPhone. Recuperado en Mayo de 2015 [http://www.adamwesterski.com/wpcontent/files/docsCursos/Agile\\_doc\\_TemasAnv.pdf](http://www.adamwesterski.com/wpcontent/files/docsCursos/Agile_doc_TemasAnv.pdf)
- Brazuelo Grund, Francisco y Domingo José Gallego Gil (2011), *Mobile Learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo*, Sevilla, Editorial MAD, ISBN: 978-84-676-6505-5.
- Cross ,Jay.(2006). *Informal learning: Extending the impact of Enterprise ideas and information*. San Francisco:pfeiffer. Recuperado en abril de 2015 [https://www.adobe.com/resources/elearning/pdfs/informal\\_learning.pdf](https://www.adobe.com/resources/elearning/pdfs/informal_learning.pdf)
- Escofet, Anna; García, Iolanda y Gros,Begoña (2011): Las nuevas culturas de aprendizaje y su incidencia en la educación superior. *Revista mexicana de investigación educativa* versión impresa ISSN 1405-6666. RMIE vol.16 no.51 México oct./dic.
- Fundación Telefónica (2013). *Guía Mobile Learning*. Consultado en agosto de 2015 [http://laboratorios.fundaciontelefonica.com/wpcontent/uploads/2013/01/Guia\\_MobLearning.pdf](http://laboratorios.fundaciontelefonica.com/wpcontent/uploads/2013/01/Guia_MobLearning.pdf)
- Grajales, Tevni. (2000). *Tipos de investigación*. Consultado en marzo de 2015. <http://tgrajales.net/investipos.pdf>
- Harris, Jane. (2001). *Las Tecnologías y la Educación en la Edad Temprana: a*; EDUTEKA, Edición 6. Recuperado en abril de 2015 <http://www.eduteka.org/HarrisEdadTemprana.php>.
- Herrera Sánchez Beatriz, Buenabad Arias María de los Ángeles, 2013. *Análisis de las aplicaciones para dispositivos móviles inteligentes en apoyo al fortalecimiento académico en la DES Ciencias de la Información*. Publicado en: *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. ISSN 2007- 2619 [http://educoas.org/portal/la\\_educacion\\_digital/147/pdf/UNAM\\_EN.pdf](http://educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/UNAM_EN.pdf) .
- Igartúa, Juan José y Humanes, María Luisa (2004). *El método científico aplicado a la investigación en comunicación social*. Madrid: Síntesis. Recuperado en abril de 2015 <http://www.portalcomunicacio.es/download/6.pdf>
- Imbernón, Francisco. (2006). *Actualidad y nuevos retos de la formación permanente*. *Revista Electrónica de investigación Educativa*. <http://redie.uabc.mx/vol8no2/contenido-imbernon.html>.
- INEGI (2013) *Estadísticas sobre disponibilidad y uso de tecnología de información y comunicaciones en los hogares*. Recuperado en mayo de 2015. [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/MODUTIH/MODUTIH2013/MODUTIH2013.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/MODUTIH/MODUTIH2013/MODUTIH2013.pdf)
- Martínez León, Jorge y Rangel Tapia, Edith (2012). *Propuesta de integración de redes de investigación interinstitucionales para generar una solución mlearning en instituciones de educación superior en mexico*. *Revista Digital Universitaria [en línea]* No. 147. Recuperado el 25 de mayo de 2015. ISSN 0013-1059.
- Martínez Sánchez, Francisco (2006). *La integración escolar de las nuevas tecnologías*. En Cabero Julio (coord.), *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación* (pp. 21-40). Madrid: McGraw-Hill.

- Millward Brown/iab México/televisa, (2014). Estudio de consumo de medios y dispositivos entre internautas mexicanos. Recuperado en junio de 2015. <http://iabmexico.com/consumo-medios-y-dispositivos-mexicanos>.
- Boris Mir (2009): La competencia digital, una propuesta. [http://www.xtec.cat/~bmir/competenciadigital/BORIS\\_MIR\\_La\\_competencia\\_digital\\_una\\_propuesta.pdf](http://www.xtec.cat/~bmir/competenciadigital/BORIS_MIR_La_competencia_digital_una_propuesta.pdf).
- Otero, Mariana. (2014). Los dispositivos móviles no se aprovechan en el aula. Recuperado el 15 de agosto de 2015 de <http://www.lavoz.com.ar/educacion/los-dispositivos-moviles-no-se-aprovechan-en-el-aula>
- Sharples, Mike; Lonsdale, Peter; Meek, Julia; Rudman, Paul; Vavoula, Giasemi (2007): Anevaluation of MyArtSpace: A mobile learning service for school museum trips. Presentado en Proceedings of 6th Annual Conference on Mobile Learning mLearn.
- Yamane, Taro. (1967). Statistics, An Introductor y Analysis. 2nd ed. New York: Harper and Row.
- Zabala, A. y Arnau, L. (2008). Ideas clave: cómo aprender y enseñar competencias. Barcelona España: Ed. Graó, 4ª reimpression.